PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6 : B65D 79/00 — A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 98/10999**

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 19. März 1998 (19.03.98)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE97/02022

(22) Internationales Anmeldedatum: 10. September 1997 (10.09.97)

(30) Prioritätsdaten:
196 38 182.7 11. September 1996 (11.09.96) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: SCHMALBACH-LUBECA AG [DE/DE]; Kaiserswerther Strasse 115, D-40880 Ratingen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: HAERMEYER, Thomas [DE/DE]; Dietrich-Bonhoeffer-Strasse 3, D-50354 Hürth (DE). REICHINGER, Richard [GB/GB]; 3 Minster Court, Liverpool L7 3QB (GB). BAST, Bertold [DE/DE]; Bleken-weg 14, D-38162 Weddel (DE).

(74) Anwalt: OLGEMÖLLER, Luitgard; Leonhard Olgemöller Fricke, Josephspitalstrasse 7, D-80331 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: CA, CN, CZ, KR, PL, SK, TR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) **Title:** CONTAINER FOR A PRESSURIZED BEVERAGE

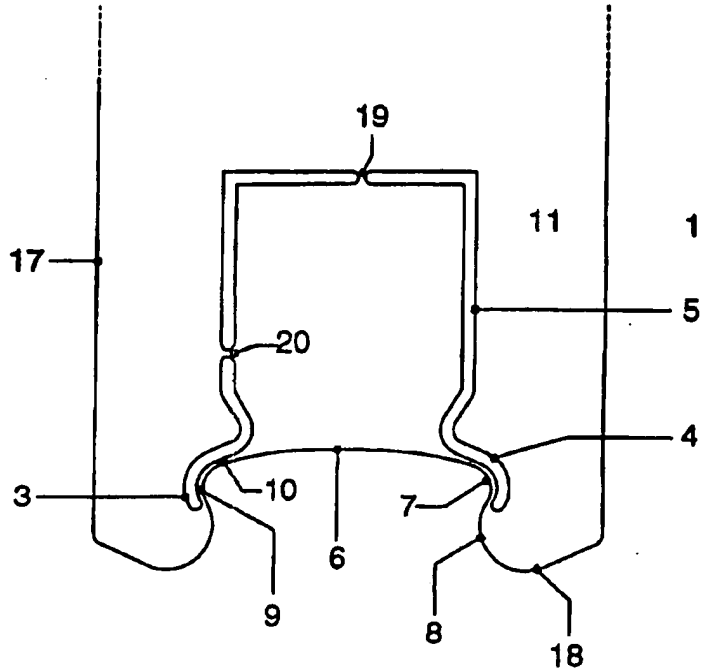
(54) **Bezeichnung:** BEHÄLTER FÜR EIN UNTER GASDRUCK STEHENDES GETRÄNK

(57) **Abstract**

This invention concerns a container (1) for a beverage under gas pressure, with a gas container (11) attached inside the container to its floor (10). The gas container has a floor (4) made out of an elastic material and an upper part (5). The floor (4) is connected via a snap connection (9) with the container floor (10). Furthermore, the invention concerns the corresponding gas container per se.

(57) **Zusammenfassung**

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Behälter (1) für ein unter Gasdruck stehendes Getränk, mit einem innen am Behälterboden (10) befestigten Gasbehälter (11), der ein aus einem elastischen Material bestehendes Bodenteil (4) und ein Oberteil (5) aufweist, wobei das Bodenteil über eine Schnappverbindung (9) mit dem Behälterboden (10) verbunden ist. Des weiteren betrifft sie den entsprechenden Gasbehälter als solchen.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Behälter für ein unter Gasdruck stehendes Getränk

Die vorliegende Erfindung betrifft Getränkebehälter für Getränke, die unter einem Gasdruck stehen.

Bei den Getränken kann es sich um kohlensäurefreie, kohlensäurearme oder kohlensäurehaltige Getränke handeln. So sollte Bier beim Öffnen und Ausgießen in ein Glas eine möglichst schöne, stabile Schaumkrone liefern. Die Getränke umfassen aber auch andere, z.B. alkoholfreie kohlensäurehaltige Getränke, mit oder ohne Schaumkrone, beispielsweise sogenannte "Softdrinks", wie Cola, kohlensäurehaltige Limonaden und dergleichen oder auch kohlensäurefreie Getränke, die im Behälter unter einem von Luft verschiedenen Gas aufbewahrt werden sollen, beispielsweise um die Oxydation von Inhaltsstoffen zu verhindern (z.B. Apfel- oder Orangensaft, Milchmixgetränke, Tee, Kaffee). Dabei ist es häufig erwünscht, jedoch nicht zwingend (siehe Beispiel Apfelsaft), daß in dem mit dem Getränk befüllten Behälter ein im Vergleich zum Umgebungsdruck erhöhter Druck herrscht.

Es gibt eine Vielzahl von Vorschlägen, Getränkebehälter der eingangs genannten Art mit einem Innenbehälter zu versehen, der während des Füllvorgangs mit gasförmigem oder flüssigem Stickstoff oder einem anderen Gas befüllt werden kann, wobei sich der Innenbehälter beim Einfüllen des Getränkes ganz oder teilweise mit Flüssigkeit füllen kann, die anschließend nach Verschließen des Behälters durch einen Teil des vorhandenen Gas- bzw. Flüssiggas-Volumens wieder verdrängt werden kann. Ein solcher Behälter soll nachstehend mit dem Ausdruck "Gasbehälter" bezeichnet werden, auch wenn er sowohl Flüssigkeit als auch Gas enthalten kann. Derartige Gasbehälter sind beispielsweise aus den internationalen Patentanmeldungen mit den Veröffentlichungsnummern 95/08493, WO 91/07326, WO 95/00416 und WO 95/00415 bekannt.

Es ist sowohl vorgeschlagen worden, den Gasbehälter auf bzw. in der Flüssigkeit schwimmend vorzusehen als auch, ihn im Behälter zu arretieren. So schlägt die WO 91/07326 unter anderem vor, daß

der Gasbehälter flexible Arme mit Flanschen aufweist, die über einen Preßsitz den Gasbehälter an einer vorgegebenen Position in einem oberen oder mittleren Bereich des Behälters fixieren.

Nachteilig hieran ist, daß der vorgeschlagene Preßsitz keine sichere Haftung ermöglicht, da Behälter aus Metall oder Kunststoff in Abhängigkeit vom Zustand des Herstellungswerkzeugs leicht variierende Innendurchmesser bzw in Abhängigkeit vom Innendruck unterschiedlich stark "aufgeblähte" Seitenwände aufweisen. Es wird deshalb a.a.O. ergänzend vorgeschlagen, daß die Seitenwand des Behälters nach Einfügen des Gasbehälters oberhalb der Befestigungsstelle nach innen eingewölbt wird, um den Gasbehälter zu arretieren.

Allerdings erfordert dies einen zusätzlichen Verformungsschritt des Behälters selbst, der erst nach Einführen des Gasbehälters erfolgen kann und damit nur äußerst umständlich zu realisieren ist.

In der WO 95/08493 wird vorgeschlagen, den Gasinnenbehälter mit Hilfe eines Klebstoffs am Boden des Behälters zu befestigen. Dabei ist es bevorzugt, daß der Gasbehälter nach unten offen ist und einen Flansch aufweist, der in seiner Form im wesentlichen einem Teil der Bodenwand folgt und an dieser über den Klebstoff befestigt ist. Allerdings ist in diesen Fällen ein Hochleistungs-Klebstoff erforderlich, der hohe Drücke aushalten kann. In einer alternativen Ausführungsform handelt es sich bei dem Gasbehälter um einen geschlossenen Behälter mit einem ebenen Boden, der in seinem Mittelteil an der Innenseite der Kuppe des angesetzten Bodenteils festgeklebt ist. Für eine derartige Ausführungsform ist zwar ein preisgünstiger, weniger druckbeständiger Kleber ausreichend. Allerdings verläuft der Klebstoff im Außenbereich der Klebestelle ungleich, da der Spalt zwischen Boden und Gasbehälter nach außen hin immer größer wird. Außerdem kommt der Kleber mit dem Getränk in Berührung, so daß nur lebensmittelrechtlich zugelassene Kleber eingesetzt werden können.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die voranstehend beschriebenen Nachteile zu vermeiden und einen Getränkebehälter mit einem Gasbehälter bereitzustellen, wobei der Gasbehälter äußerst einfach und preiswert herstellbar ist und gleichzeitig die Anbringung des Gasbehälter im Getränkebehälter und das Befüllen des Behälters mit Gas und Getränk relativ einfach durchführbar sind.

Diese vorgenannte Aufgabe wird gelöst durch die Bereitstellung eines Behälters nach Anspruch 1, der ein unter Gasdruck stehendes Getränk aufnehmen bzw. enthalten kann und der einen innen am Behälterboden befestigten Gasbehälter aufweist, der ein aus einem elastischen Material bestehendes Bodenteil und ein Oberteil aufweist, wobei das Bodenteil über eine Schnappverbindung mit dem Behälterboden verbunden ist.

Der Behälter selbst kann aus einem für Getränkebehälter üblichen Material bestehen. Es kann sich dabei beispielsweise um eine Getränkedose oder ein entsprechendes Fäßchen aus Aluminium- oder Stahlblech handeln; es kann sich aber auch um einen Getränkebehälter aus einem Kunststoffmaterial wie Polyethylenterephthalat, Polyethylen, Polypropylen oder einem anderen getränkeverträglichen Kunststoff handeln. Auch Glasbehälter sind von der Erfindung mit umfaßt. Die Behälter können in üblicher Weise hergestellt sein. So können beispielsweise 2-teilige oder 3-teilige Getränkedosen zum Einsatz gelangen.

Das Wort "Gasbehälter" soll ausdrücken, daß der so bezeichnete Innenbehälter im befüllten Zustand des Getränkebehälters zumindest teilweise Gas enthalten soll. Meist enthält er teilweise auch Flüssigkeit: Üblicherweise geschieht das Füllen von Getränkebehältern der hier interessierenden Art dadurch, daß in den Innenbehälter Gas eingefüllt wird, anschließend der Behälter mit Getränk befüllt wird und schließlich verschlossen wird. Je nach Ausgestaltung des Innenbehälter kann während bzw. nach dem Verschließen durch den Druckausgleich Flüssigkeit in den Gasbehälter einströmen, was weiter unten ausführlicher

erläutert werden wird.

Der Gasbehälter der vorliegenden Erfindung befindet sich am Behälterboden. Daher ist er im befüllten Zustand des Behälters von Flüssigkeit umgeben. Das Innere des Gasbehälters steht mit dieser Flüssigkeit derart in Verbindung, daß im Zustand der befüllten, geschlossenen Dose das im Gasbehälter vorhandene Gas nicht in die umgebende Flüssigkeit austreten kann. Hierfür gibt es im Stand der Technik eine Reihe von Vorschlägen. So kann dies beispielsweise dadurch bewirkt werden, daß reversibel verschlossene Öffnungen im Gasbehälter vorhanden sind, wobei durch den plötzlichen Druckabfall in der Flüssigkeit beim Öffnen der Dose der oder die Verschlüsse zerstört wird oder werden und das Gas in die umgebende Flüssigkeit austreten kann. Alternativ weist der Gasbehälter z.B. mindestens eine und insbesondere zwei Öffnungen mit nur geringem Durchmesser auf, der so bemessen ist, daß im Zustand des befüllten und geschlossenen Behälters die Oberflächenspannung der Flüssigkeit verhindert, daß Gasblasen austreten können. Dieser Effekt ist als sogenannter "Gasblasenpunkt-Effekt" bekannt.

Ist der Gasbehälter bis auf die genannten Öffnungen ein geschlossener Hohlkörper, so wird er hier nachstehend als "einen im wesentlichen geschlossenen Hohlraum bildend" bezeichnet.

Mindestens das Bodenteil des Gasbehälters sollte aus einem elastischen Material bestehen, beispielsweise Kunststoff oder Metall. Bodenteil und Oberteil können integral miteinander verbunden sein, sie können aber auch aus unterschiedlichen Teilen gefertigt und anschließend miteinander verbunden werden, beispielsweise geschweißt (z.B. reibverschweißt), verklebt oder über einen Schnappverschluß verbunden sein. Das Oberteil kann, muß aber nicht aus dem identischen Material wie das Bodenteil bestehen.

Da sich der Gasbehälter am Boden des Getränkebehälters befindet, ist es nicht zwingend erforderlich, daß er selbst einen im wesentlichen geschlossenen Hohlraum bildet. Der Gasbehälter kann stattdessen nach unten hin offen sein, sofern die Verbindung zum Boden um die Öffnung herum so weit dichtend ist, daß sie den oben beschriebenen Kriterien des "Gasblasenpunkt-Effektes" genügt.

In den abhängigen Ansprüchen sind weitere Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Behälters angegeben.

Nachfolgend sei die Erfindung nun anhand von Figuren näher erläutert. Dabei sollen die einzelnen, mit einer Figur erläuterten Merkmale nicht auf die Kombination mit den spezifisch in dieser Figur gezeigten anderen Merkmale beschränkt sein.

Figur 1 zeigt den unteren Teil eines Behälters 1 für ein Getränk der genannten Art. Man erkennt den unteren Teil der Seitenwand 17 sowie den Behälterboden 10, der stark eingewölbt ist. Die Wölbung weist einen inneren Abschnitt 6 auf, der in dieser Ausführung kuppelförmig ausgebildet ist, aber auch eben sein könnte. Daran schließt sich ein erster ringförmiger Abschnitt 7 an, der einen relativ großen Durchmesser aufweist. Ein zweiter ringförmiger Abschnitt 8, der näher zum Boden hin angeordnet ist, besitzt einen gegenüber dem ersten Abschnitt geringeren Durchmesser, so daß der Behälterboden an dieser Stelle eingezogen ist. Dann weitet sich der Boden nach außen unten hin wieder bis zu einem weiteren ringförmigen Abschnitt 18, mit dem der Behälter auf dem Untergrund aufsteht.

Der Gasbehälter 11 besitzt ein Bodenteil 4 und ein oberes Teil 5, die in diesem Beispiel eine integrale Einheit bilden. Zwei Öffnungen 19,20 mit sehr geringem Durchmesser sind vorgesehen, die eine im oberen Bereich und die andere in einem tiefliegenden Teil des Seitenbereiches. Diese Öffnungen sollten einen so geringen Durchmesser besitzen, daß die Oberflächenspannung der den Gasbehälter umgebenden Flüssigkeit verhindert, daß bei geschlossener, befüllter Dose Gas in die Umgebung austreten kann.

Das Bodenteil 4 des Gasbehälters ist in diesem Beispiel mittig kreisförmig offen, so daß der kuppelförmige Abschnitt 6 des Behälterbodens den Innenraum des Gasbehälters abschließt. Die Öffnung ist nicht auf die gezeigte Form beschränkt. Auch könnte der Gasbehälter selbstverständlich einen im wesentlichen geschlossenen Hohlraum umfassen. Die Verbindung zwischen dem Bodenteil 4 des Gasbehälters und dem Behälterboden 10 wird dadurch bewirkt, daß das Bodenteil 4 einen ringförmigen Abschnitt 3 aufweist, der in seiner Kontur an einen Teil des kuppelförmigen Abschnittes 6 und den ringförmigen Abschnitt 7 des Behälterbodens 10 angepaßt ist und den Abschnitt 7 vollständig umgreift. Aufgrund der Flexibilität des Bodenteils 4 kommt dabei eine schnappende, dichtende Verbindung zustande.

Figur 2 zeigt eine alternative Ausführungsform des Gasbehälters 11 in einem Behälter 1, der wie in Figur 1 ausgestaltet ist. Der Gasbehälter besteht hier aus einem Oberteil 5 und einem Bodenteil 4, die aus zwei Teilen geformt und anschließend zusammengefügt wurden. Die dargestellte Verbindung 2 soll beispielhaft einen Schnappverschluß oder eine Klebeverbindung illustrieren. Das Bodenteil 4 ist geschlossen, so daß der Gasbehälter als solcher einen im wesentlichen geschlossenen Hohlraum bildet, mit Ausnahme der Öffnungen mit geringem Durchmesser, über die der Gasraum mit dem Flüssigkeitsraum in Verbindung steht.

Der Abschnitt 3 des Bodenteils 4 kann ringförmig ausgebildet sein, so daß der Außenteil des Bodenteils 4 der Ausgestaltung wir in Figur 1 beschrieben entspricht. Der Abschnitt 3 kann jedoch auch in Form von Beinchen oder Füßchen vorhanden sein, die den Abschnitt 7 des Behälterbodens umgreifen. Die Anzahl der Füßchen ist dabei variabel: wenn die Schnappverbindung sehr stark ist, können zwei oder drei dieser umgreifenden Strukturen ausreichen; es können aber auch vier oder fünf oder gar noch mehr - dann meist eher dünnere - Beinchen oder Füßchen vorgesehen sein. Eine Draufsicht von unten auf das Bodenteil 4 in einer Ausführungsform mit fünf Füßchen ist in **Figur 3** dargestellt.

Es sollte klar sein, daß auch die Wahl der Gestalt des Abschnitts 3 des Bodenteils 4 des Gasbehälters ("beinchenartige" bzw. ringförmige Ausgestaltung) frei ist, solange eine ausreichende Dichtung des Gasbehälters gewährleistet ist.

Figur 4 zeigt eine andere Ausgestaltung der Erfindung, in welcher der Behälterboden 10 mittig eine kleinere Einwölbung 13 aufweist. Man erkennt, daß die kleinere Einwölbung 13 einen ersten, ringförmigen Abschnitt 7 mit etwas größerem Durchmesser und einen zweiten, ringförmigen Abschnitt 8 mit geringerem Durchmesser, der näher zum Boden hin angeordnet ist, aufweist. (Die Figur ist nicht zwingend maßstabsgetreu zu verstehen; die Proportionen der Einwölbung 13 sind eher etwas überzeichnet dargestellt.) Dadurch entsteht ein Hals, der der Einwölbung 13 eine pilzförmige Form gibt. Dadurch kann sie vom Abschnitt 3 des Bodenteils 4 des Gasbehälters 11 schnappend umgriffen werden. Beim Abschnitt 3 des Bodenteils 4 kann es sich dabei sowohl um mehrere Beinchen oder Füßchen handeln (beispielsweise drei relativ breite Füßchen oder fünf oder sechs dünnere Beinchen oder Füßchen), es kann sich jedoch auch um eine ringförmige Struktur handeln, die den Abschnitt 7 des Behälterbodens 10 vollständig umgreift.

Die zwei in den **Figuren 5b und 5c** schematisch in der Aufsicht auf den Boden dargestellten Ausführungsformen liefern beide im Schnitt A-A bzw. A'-A' eine Anordnung, wie in **Figur 5a** dargestellt: **Figur 5b** zeigt eine Reihe von kleineren Einwölbungen 13, die kreisförmig am Behälterboden angeordnet sind. Jede dieser Einwölbungen wird von einem Abschnitt 3 des Bodenteils 4 schnappend umgriffen. **Figur 5c** zeigt eine ringförmige, rinnenförmige Einwölbung 14, die von einem ringförmigen Abschnitt 3 des Bodenteils 4 umgriffen wird. Bei der Ausgestaltung mit mehreren kleineren Einwölbungen 13 ist selbstverständlich auch eine andere Anzahl an Einwölbungen und/oder sind andere Anordnungen der Einwölbungen (z.B. mit einer mittig vorhandenen Einwölbung) möglich.

Figur 6 zeigt eine weitere Ausführungsform der Erfindung, in welcher der Behälterboden 10 eine starke Einwölbung aufweist, die wiederum ihrerseits mittig eine pilzförmige Auswölbung 15 besitzt. In dieser Auswölbung greift ein pilz- oder knopfartiger Abschnitt 3 des Bodenteils 4 des Gasbehälters 11 schnappend ein.

Anstelle der mittig angeordneten Auswölbung 15 wie in Figur 6 dargestellt, können auch mehrere kleinere Auswölbungen 15 im Behälterboden vorgesehen sein, die beispielsweise wie in Figur 5b angeordnet sein können. Alternativ kann analog zur Ausgestaltung wie in Figur 5c dargestellt auch eine rinnenförmige Auswölbung 16 vorhanden sein, in die dann ein ringförmig ausgebildeter, im Querschnitt pilzförmiger Abschnitt 3 des Bodenteils 4 des Gasbehälters 11 eingreifen kann.

Anstelle der Schnappverbindung des Bodenteils des Gasbehälters mit dem Behälterboden ist auch eine solche mit einer entsprechenden, nahe dem Boden gelegenen Struktur der Behälterseitenwand möglich.

Die in den Figuren dargestellten Kombinationen der verschiedenen Merkmale von Gasbehälter-Bodenteil und Behälterboden sind, soweit kompatibel, untereinander als austauschbar zu verstehen. So könnte beispielsweise der Boden 4 des Gasbehälters, wie er in Figur 5a dargestellt ist, selbstverständlich auch nach unten eine Öffnung besitzen, wenn die durch die Bezugszeichen 13,14 angedeutete Schnappverbindung ausreichend dichtend ist. Auch können alle Gasbehälter einteilig oder mehrteilig ausgebildet sein.

Die vorliegende Erfindung umfaßt Getränkebehälter sowohl vor dem Befüllen als auch nach dem Befüllen mit dem entsprechenden Getränk und damit auch sowohl unverschlossen als auch verschlossen. Ferner umfaßt die Erfindung die Gasbehälter als solche.

Bevorzugt wird der Getränkebehälter wie folgt befüllt: Zuerst wird der Behälterinhalt mit Gas gespült bzw. mit Flüssiggas befüllt. Das Gas kann je nach Erfordernis beliebig gewählt werden; häufig wird jedoch Stickstoff verwandt. Sofern der Gasbehälter als solcher einen im wesentlichen geschlossenen Hohlraum bildet, kann das Gas, bevorzugt teilweise in flüssigem Zustand, in die eine oder eine seiner Öffnungen eingefüllt

werden, während er entweder bereits über die Schnappverbindung am Behälterboden befestigt ist oder aber bevor man ihn schnappend mit dem Behälterboden verbindet. Anschließend wird der Behälter mit Flüssigkeit befüllt. Bevorzugt wird zur Spülung eines oberhalb des Flüssigkeitsspiegels vorhandenen Gasraums ein weiterer Tropfen flüssigen Gases zugegeben, bevor die Dose verschlossen wird. Wird sie anschließend auf den Kopf gestellt, kann in den bevorzugten Ausführungsformen, in welchen der Gasbehälter zwei Öffnungen mit nur geringem Durchmesser aufweist, ein Teil des Gases aus dem Gasbehälter in den Getränkebehälter entweichen, während gleichzeitig Flüssigkeit in den Gasbehälter eindringt, bis der entsprechende Druckausgleich abgeschlossen wird. Wird die Dose, nunmehr wieder mit der verschlossenen Öffnung nach oben, geöffnet, so kann durch den plötzlich auftretenden Druckabfall im Getränk und der damit sich aufbauenden Druckdifferenz zwischen dem Inneren des Gasbehälters und dem Getränk Gas mit hoher Geschwindigkeit entweichen, wodurch die gewünschten Gasblasen und ggf. appetitlicher Schaum erzeugt werden.

* * *

Ansprüche:

1. Behälter (1) für ein unter Gasdruck stehendes Getränk, mit einem innen am Behälterboden (10) befestigten Gasbehälter (11), der ein aus einem elastischen Material bestehendes Bodenteil (4) und ein Oberteil (5) aufweist, wobei das Bodenteil über eine Schnappverbindung (9) mit dem Behälterboden (10) verbunden ist.

2. Behälter nach Anspruch 1, worin das Bodenteil (4) des Gasbehälters (11) eine Öffnung aufweist.

3. Behälter nach Anspruch 1, worin das Bodenteil (4) und das Oberteil (5) des Gasbehälters (11) einen im wesentlichen geschlossenen Hohlraum bilden.

4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Schnappverbindung (9) dadurch gebildet wird, daß der Behälterboden (10) mindestens eine Einwölbung (7) aufweist und mindestens ein Abschnitt (3) des Bodenteils (4) des Gasbehälters (11) derart ausgeformt ist, daß er mindestens eine Einwölbung (7) des Behälterbodens (10) schnappend umgreift.

5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Schnappverbindung (9) dadurch gebildet wird, daß der Behälter mindestens eine Auswölbung (15) im Bodenbereich des Behälterbodens (10) aufweist und mindestens ein Abschnitt (3) des Bodenteils (4) des Gasbehälters (11) derart ausgeformt ist, daß er in mindestens eine Auswölbung (15) des Behälterbodens (10) schnappend eingreift.

6. Behälter nach einem der Ansprüche 4 oder 5, worin mehrere Abschnitte (3) des Bodenteils (4) des Gasbehälters in Form von Beinchen oder Füßchen die entsprechende(n) Strukturen des Behälterbodens (10) umgreifen oder in diese eingreifen.

7. Behälter nach einem der Ansprüche 4 oder 5, worin der Abschnitt (3) des Bodenteils (4) des Gasbehälters (11) eine ringförmige Außenkontur aufweist und entsprechende ringförmige Strukturen des Behälterbodens (10) umgreift bzw. in diese eingreift.

8. Behälter nach einem der Ansprüche 4, 6 oder 7, worin der Behälterboden mittig eingewölbt ist und die Wölbung einen inneren Abschnitt (6), einen ersten ringförmigen Abschnitt (7) mit größerem Durchmesser, der zum inneren Abschnitt hin angeordnet ist, und einen zweiten, ringförmigen Abschnitt (8) mit geringerem Durchmesser, der näher zum Boden hin angeordnet ist, aufweist, wobei das Bodenteil (4) des Behälters mindestens einen Abschnitt (3) aufweist, der den ersten ringförmigen Abschnitt (7) des Behälterbodens von innen umgreift.

9. Behälter nach einem der Ansprüche 4, 6 oder 7, worin der Behälterboden mehrere kleinere Einwölbungen (13) oder eine ringförmige, rinnenförmige Einwölbung (14) aufweist, wobei das Bodenteil (4) des Behälters mindestens einen Abschnitt (3) aufweist, der die kleineren Einwölbungen (13) oder die ringförmige, rinnenförmige Einwölbung (14) schnappend umgreift.

10. Behälter nach Anspruch 9, worin die Einwölbungen (13) pilzförmig ausgebildet sind oder die rinnenförmige Einwölbung (14) einen pilzförmigen Querschnitt aufweist.

11. Behälter nach einem der Ansprüche 5, 6 oder 7, worin der Behälterboden mittig eingewölbt ist und mehrere kleinere, die Höhe der Einwölbung nach außen nicht überschreitende Auswölbungen (15) oder eine entsprechende ringförmige, rinnenförmige Auswölbung (16) aufweist, wobei das Bodenteil des Behälters mindestens einen Abschnitt (4) aufweist, der in die kleineren Auswölbungen (15) oder die ringförmige, rinnenförmige Auswölbung (16) schnappend eingreift.

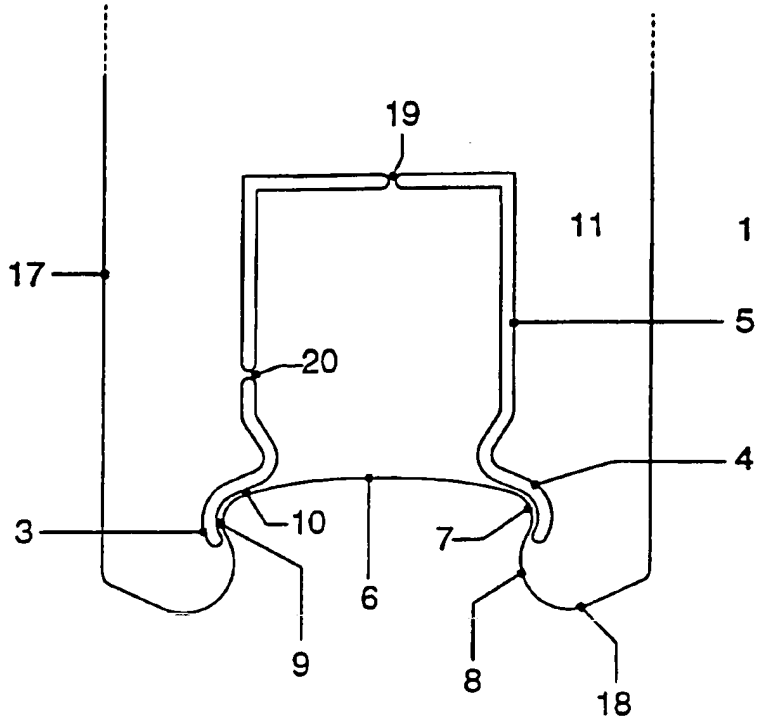
12. Behälter nach einem der voranstehenden Ansprüche, worin die genannten Teile (4, 5) des Gasbehälters aus Kunststoff gebildet sind.

13. Behälter nach einem der voranstehenden Ansprüche, worin die genannten Behälterteile (4,5) des Gasbehälters über einen Klickverschluß miteinander verbunden sind.

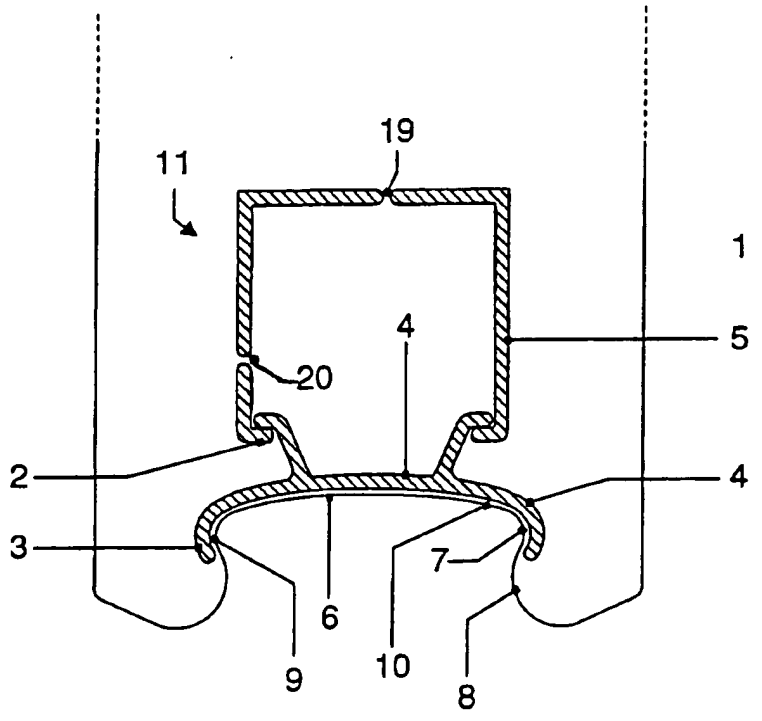
14. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 12, worin die genannten Behälterteile (4,5) des Gasbehälters integral miteinander verbunden sind.

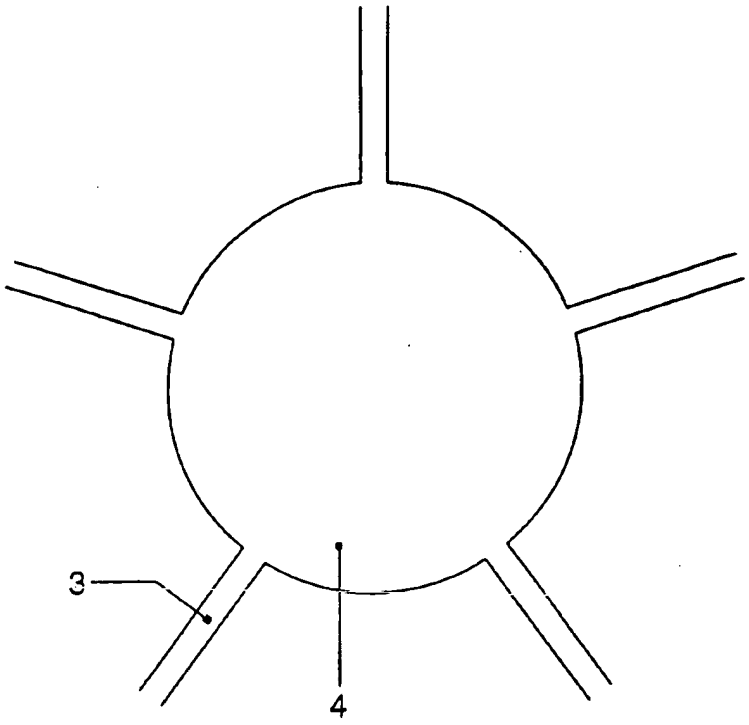
15. Gasbehälter (11) für einen Getränkebehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 14.

* * *

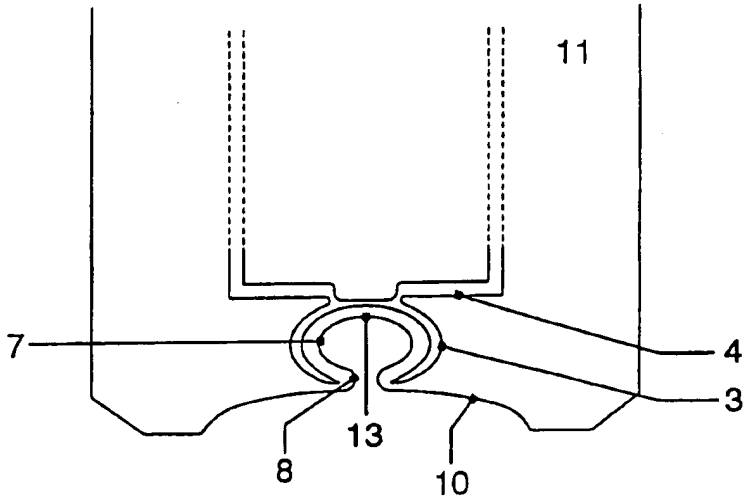


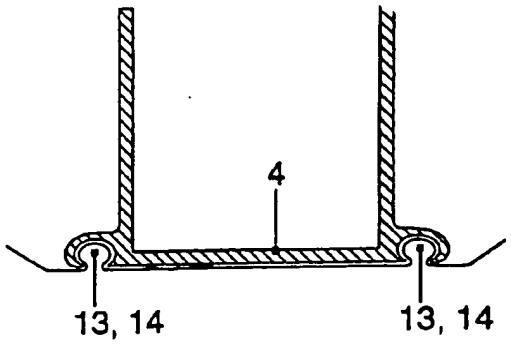
Figur 2



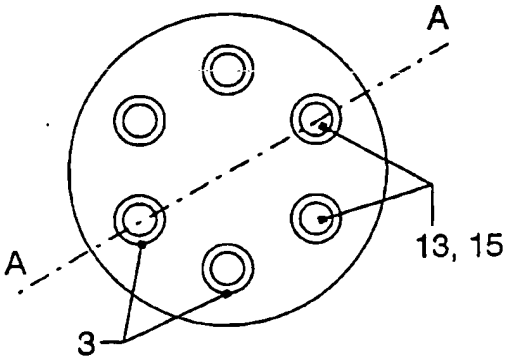


Figur 4

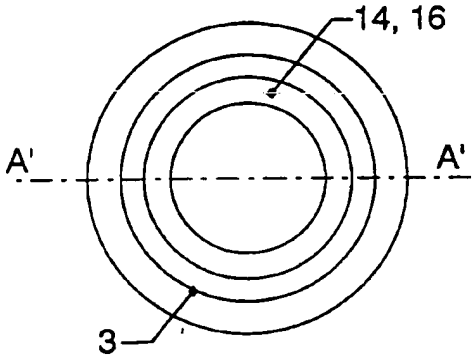




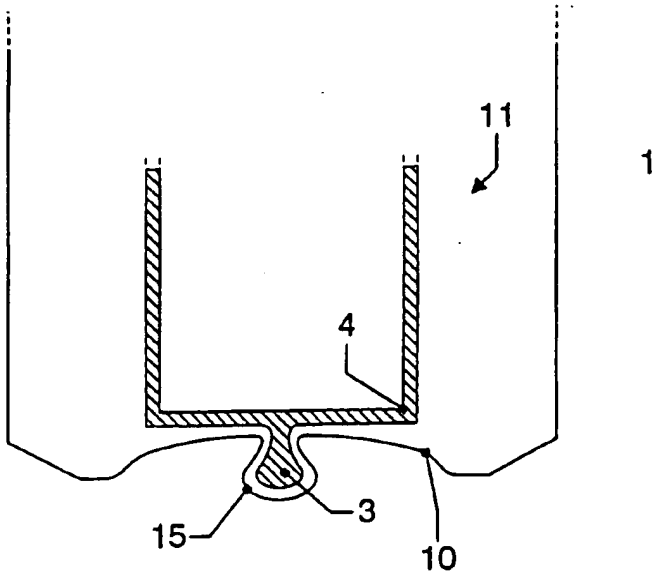
Figur 5b



Figur 5c



Figur 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter nal Application No
PCT/DE 97/02022

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B65D79/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 B65D F25D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	WO 91 13006 A (CAMERON-PRICE) 5 September 1991 see page 3, line 25 - page 4, line 16; figure 1	1,2,4,7, 8,12,15 3,5,6,9, 10
P,X A	WO 96 31409 A (BRILMAN) 10 October 1996 see page 7, line 12 - line 26; figure 7 see page 8, line 21 - line 30; figure 12	1,2,4,5, 8,15 3,6,7,9, 10
X A	WO 92 00897 A (CAMERON) 23 January 1992 see page 6, line 6 - page 8, line 14; figures 1-4	1,2,4,12 3,5-10

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in annex.

Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
13 January 1998	09/02/1998

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016	Vantomme, M

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

WEST

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internal Application No
PCT/DE 97/02022

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	US 5 609 038 A (HALIMI) 11 March 1997	1,2,5-7, 12,14
A	see column 3, line 51 - line 58; figures 1-4	3,4,8-10
A	WO 91 07326 A (JAMIESON) 30 May 1991 cited in the application see claims 1-5; figures 1-8	1,12-15

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

WEST

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/DE 97/02022

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9113006 A	05-09-91	AU 7343691 A	18-09-91
		AU 7443591 A	18-09-91
		EP 0524191 A	27-01-93
		EP 0524192 A	27-01-93
		WO 9113007 A	05-09-91
		US 5340595 A	23-08-94
WO 9631409 A	10-10-96	NL 1000067 C	08-10-96
		AU 5125996 A	23-10-96
		EP 0764123 A	26-03-97
WO 9200897 A	23-01-92	AU 8194791 A	04-02-92
		DE 69118890 D	23-05-96
		EP 0537273 A	21-04-93
		US 5552168 A	03-09-96
US 5609038 A	11-03-97	NONE	
WO 9107326 A	30-05-91	AT 133127 T	15-02-96
		AT 147698 T	15-02-97
		CA 2069093 A	23-05-91
		CN 1054399 A,B	11-09-91
		CS 9005818 A	18-03-92
		DE 69024971 D	29-02-96
		DE 69029745 D	27-02-97
		EP 0502059 A	09-09-92
		EP 0594221 A	27-04-94
		EP 0686573 A	13-12-95
		ES 2082015 T	16-03-96
		HK 90396 A	31-05-96
		HU 67378 A	28-04-95
		IE 70665 B	11-12-96
		JP 8310530 A	26-11-96
		US 5620725 A	15-04-97

WEST

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internes Aktenzeichen
PCT/DE 97/02022

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 B65D79/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 B65D F25D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	WO 91 13006 A (CAMERON-PRICE) 5.September 1991 siehe Seite 3, Zeile 25 - Seite 4, Zeile 16; Abbildung 1	1,2,4,7, 8,12,15 3,5,6,9, 10
P,X A	WO 96 31409 A (BRILMAN) 10.Oktober 1996 siehe Seite 7, Zeile 12 - Zeile 26; Abbildung 7 siehe Seite 8, Zeile 21 - Zeile 30; Abbildung 12	1,2,4,5, 8,15 3,6,7,9, 10
X A	WO 92 00897 A (CAMERON) 23.Januar 1992 siehe Seite 6, Zeile 6 - Seite 8, Zeile 14; Abbildungen 1-4	1,2,4,12 3,5-10

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche	Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts
13.Januar 1998	09/02/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Vantomme, M

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

WEST

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Interi ales Aktenzeichen
PCT/DE 97/02022

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,X	US 5 609 038 A (HALIMI) 11.März 1997	1,2,5-7, 12,14
A	siehe Spalte 3, Zeile 51 - Zeile 58; Abbildungen 1-4	3,4,8-10
A	WO 91 07326 A (JAMIESON) 30.Mai 1991 in der Anmeldung erwähnt siehe Ansprüche 1-5; Abbildungen 1-8	1,12-15

WEST

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Interr. ales Aktenzeichen
PCT/DE 97/02022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9113006 A	05-09-91	AU 7343691 A	18-09-91
		AU 7443591 A	18-09-91
		EP 0524191 A	27-01-93
		EP 0524192 A	27-01-93
		WO 9113007 A	05-09-91
		US 5340595 A	23-08-94
WO 9631409 A	10-10-96	NL 1000067 C	08-10-96
		AU 5125996 A	23-10-96
		EP 0764123 A	26-03-97
WO 9200897 A	23-01-92	AU 8194791 A	04-02-92
		DE 69118890 D	23-05-96
		EP 0537273 A	21-04-93
		US 5552168 A	03-09-96
US 5609038 A	11-03-97	KEINE	
WO 9107326 A	30-05-91	AT 133127 T	15-02-96
		AT 147698 T	15-02-97
		CA 2069093 A	23-05-91
		CN 1054399 A,B	11-09-91
		CS 9005818 A	18-03-92
		DE 69024971 D	29-02-96
		DE 69029745 D	27-02-97
		EP 0502059 A	09-09-92
		EP 0594221 A	27-04-94
		EP 0686573 A	13-12-95
		ES 2082015 T	16-03-96
		HK 90396 A	31-05-96
		HU 67378 A	28-04-95
		IE 70665 B	11-12-96
		JP 8310530 A	26-11-96
		US 5620725 A	15-04-97

WEST